



**SCHWERPUNKT WOHNKOMFORT**

# Es werde Licht!

**BELICHTUNG.** Zu dunkle Räume können einen negativen Einfluss auf Körper und Psyche haben. Richtig positionierte und dimensionierte Fenster sorgen für ausreichend Tageslicht und Wohlbefinden.

**L**ichtdurchflutete Räume», «viel Tageslicht», «grosse Fenster» – so werden Wohnungen gern beworben. In Wirklichkeit erfüllen sich die Versprechungen nicht immer: Nachbarbauten werfen Schatten, Badzimmer haben keine Fenster, oder einige Zimmer sind so tief, dass weiter hinten gelegene Bereiche nur wenig Licht erhalten.

Eine ungenügende Belichtung kann Folgen haben: Wenn Wohnräume zu dunkel sind oder kein direktes Sonnenlicht erhalten, schlägt einem das zuweilen aufs Gemüt oder verursacht gesundheitliche Probleme. «Zu wenig Licht kann Depressionen verursachen oder zu Schlafstörungen und weiteren körperlichen Problemen führen», sagt Oliver Stefani. Er ist Lichtforscher am Zentrum für Chronobiologie der **Universität Basel** und berät mit seiner Firma Chronolight Unternehmen bei Lichtfragen.

**Master-Clock gibt Takt an.** Ursachen für Probleme infolge Lichtmangels sind zum einen schlecht belichtete Wohnungen, zum anderen unser Lebensstil: Gemäss Studien der Weltgesundheitsorganisation verbringt in Europa ein Grossteil der Menschen bis zu 90 Prozent des Tages in Innenräumen und weist deshalb ein Tageslichtdefizit auf.

Doch warum ist Tageslicht so wichtig für Wohlbefinden und Gesundheit? Unser Körper verfügt über eine innere Uhr – auch Master-Clock genannt. Diese gibt allen anderen inneren Uhren, beispielsweise in den Zellen, den Takt vor und stellt so sicher, dass alle körperlichen Vorgänge einen Rhythmus von 24 Stunden haben und im richtigen Takt laufen – in der Fachwelt zirkadianer

**Trotz wenig Zeit im Freien: Grosse Fenster sorgen für genügend natürliches Licht.**

Rhythmus genannt. Doch unsere Master-Clock läuft relativ ungenau. Deshalb muss sie – analog einer Funkuhr – durch ein externes Signal regelmässig justiert werden. Dieses Signal ist das Wechselspiel zwischen Tageslicht und nächtlicher Dunkelheit. «Eine grosse Rolle spielen dabei unter anderem die retinalen Ganglienzellen in den Augen, die besonders auf Tageslicht reagieren», sagt Lichtforscher Stefani. Wenn man sich tagsüber vor allem in Räumen mit wenig Tageslicht aufhält, funktioniert die Justierung der Master-Clock schlecht, und der Körper gerät aus dem Rhythmus.

**100 000 Lux im Freien.** Wohnräume mit viel Tageslicht sind deshalb ein wichtiger Baustein, um trotz wenig Zeit im Freien ausreichend natürliches Licht abzubekommen. Dieses ins Gebäudeinnere zu bringen, ist aber gar nicht so einfach. Das zeigt nur schon ein Vergleich der Beleuchtungsstärken: An schönen Tagen misst man draussen über 100 000 Lux, in Innenräumen kann

der Wert schnell auf einen Bruchteil davon sinken. Das hat zwei Gründe: Zum einen umgibt uns das Licht im Freien von allen Seiten, in Innenräumen hingegen fällt es meist nur horizontal aus einer Richtung ein. Zum anderen lassen gerade moderne, energiesparende Fenstergläser nur einen Teil des Lichts passieren. «Um trotzdem das Maximum herauszuholen, ist es wichtig, dass Fenster richtig positioniert und dimensioniert sind», so Björn Schrader, Professor für Gebäude-, Kunst- und Tageslichttechnik an der Hochschule Luzern.

Verbindliche Vorgaben dazu gab es bis anhin kaum. In den meisten Baugesetzen ist nur vorgeschrieben, dass die Fensterfläche mindestens zehn Prozent der Bodenfläche betragen muss. «Das garantiert aber noch keine genügende Belichtung», so Schrader. Eine 2018 eingeführte europäische Norm für die Tageslichtplanung bei Gebäuden, die auch in der Schweiz verbindlich ist, liefert detailliertere Hinweise: Sie verlangt eine gute Versorgung der Räume



FOTO: GETTY IMAGES/WESTENDIC



mit Tageslicht, Ausblick, direktem Sonnenlicht im Innern und dem Schutz vor Blendung. Die Norm zeigt zwar, wie zu planen ist, die Praxiserfahrung in der Umsetzung fehlt aber noch. Beim Kauf oder bei der Miete eines Objekts lohnt es sich also, bezüglich Tageslicht genau hinzusehen (siehe rechts).

**Lichtführung je nach Vorlieben.** Wer selbst baut oder umbaut, hat zusammen mit den Planern die Möglichkeit, für eine optimale Belichtung und Aussicht zu sorgen. So kann es bei einem grösseren Hausumbau sinnvoll sein, Fenster zu verschieben oder zu vergrössern. «Dabei sollte man sich genau überlegen, wie das Licht im jeweiligen Raum geführt werden soll, welche Tageslichtqualität und welche Aussicht gewünscht sind», sagt Daniel Tschudy, Geschäftsführer der Schweizer Licht-Gesellschaft. Meist muss man bei der Positionierung der Fenster einen Mittelweg zwischen ausreichender Helligkeit, direktem Sonnenlicht, dem gewünschten Ausblick und

dem sommerlichen Wärmeschutz finden. «Letzteres lässt sich gut mit einem aussen angebrachten, flexibel nutzbaren Sonnenschutz lösen», sagt Björn Schrader. Direktes Sonnenlicht erhalten Räume durch Fenster, die nach Osten, Westen oder Süden ausgerichtet sind.

Interessant können auch Dachfenster sein, die, gemessen an ihrer Grösse, besonders gute Tageslichtwerte bringen. Genau prüfen sollte man zudem, wie tief das Licht in den Raum fällt. Simulieren lässt sich das etwa mit einem einfachen Kartonmodell und einer Lampe. Selbst für gefangene Räume, also solche ohne Fenster, gibt es heute Lösungen. Falls sie direkt unter dem Dach liegen, bringt ein Oberlicht Helligkeit. Ansonsten lässt sich dank moderner Spiegeltechnologie Tageslicht über Schächte in den Raum lenken. Beim Ausblick wiederum geht es darum, Fenster so zu positionieren, dass sie ähnlich einem Bild einen interessanten Ausschnitt der Umgebung zeigen – jedoch ohne unerwünschten Einblick zu bieten.

RETO WESTERMANN

## TIPPS

### Wie gut ist die Belichtung?

**Wer eine neue Wohnung zur Miete sucht oder eine Immobilie kaufen möchte, sollte sich vorab mit der Belichtung auseinandersetzen. Folgende Tipps helfen dabei.**

- **Orientierung:** Wer den Grundriss ausdrückt und die Nordrichtung markiert, sieht schnell, wie die Räume orientiert sind und wie viel direktes Sonnenlicht sie erhalten können.
- **Verschattung:** Der Blick auf den Grundriss allein reicht jedoch nicht. Ein nach Süden ausgerichtetes Wohnzimmer ist noch kein Garant für viel Tageslicht. Ein Besuch vor Ort zeigt, ob Nachbarbauten oder grosse Bäume der Sonne im Weg stehen. Besonders wichtig sind hierzulande topografische Einflüsse durch Berge oder Hügelzüge. Wie lang die Sonne an welchem Standort scheint, kann man auf [www.solartopo.com](http://www.solartopo.com) unter «Tageslänge» ermitteln.
- **Sonnenlicht:** Die Besonnung der Räume und von Balkon oder Terrasse sollte sich möglichst mit den eigenen Wünschen decken. Wer berufstätig ist und die Abendsonne mag, braucht etwa einen nach Westen ausgerichteten Balkon, wer sich gern von der Morgensonne wecken lässt, sollte auf ein nach Osten orientiertes Schlafzimmerfenster achten.
- **Ortstermin:** Bei bestehenden Objekten sollte man vor Ort bei schönem Wetter zu verschiedenen Tageszeiten prüfen, wie viel Licht auf die einzelnen Fenster und auf den Balkon oder die Terrasse fällt.
- **Sonnenschutz:** Direktes Sonnenlicht in den Räumen kann im Sommer zu einer starken Erwärmung führen. Vordächer oder aussen liegende Sonnenstoren sind daher ein Muss.